

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-171456

(43)Date of publication of application : 26.06.2001

(51)Int.Cl.

B60R 21/16
B60R 21/28

(21)Application number : 11-361172

(71)Applicant : TAKATA CORP

(22)Date of filing : 20.12.1999

(72)Inventor : AMEMORI ICHIRO

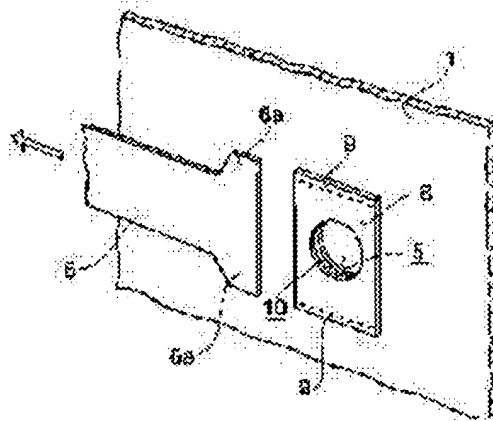
(54) AIR BAG

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an air bag formed to positively close a vent hole in the initial stage of inflation and to positively open the vent hole in the latter stage of inflation.

SOLUTION: A cover 6 is provided on the inner surface side of this air bag 1 so as to block the vent hole provided in the air bag 1, and the tip side of the cover 6 is connected to the air bag 1 with a sewing thread 7. The cover 6 gets in between a guide 8 and the air bag 1. In the initial stage of inflation, the vent hole 5 is covered with the cover 6, but in the latter stage of inflation, the cover 6 is pulled by the air bag 1 to move forward to thereby open the vent hole 5.

第 2 図



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.06.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-171456
(P2001-171456A)

(43)公開日 平成13年6月26日(2001.6.26)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テーマコード(参考)
B 6 0 R 21/16 21/28		B 6 0 R 21/16 21/28	3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平11-361172

(22)出願日 平成11年12月20日(1999. 12. 20)

(71)出願人 000108591

タカタ株式会社

東京都港区六本木1丁目4番30号

(72)発明者 雨森 一朗

東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ
株式会社内

(74)代理人 100086911

弁理士 重野 剛

Fターム(参考) 3D054 AA02 AA03 AA04 AA07 AA16
AA25 CC16 FF17 FF20

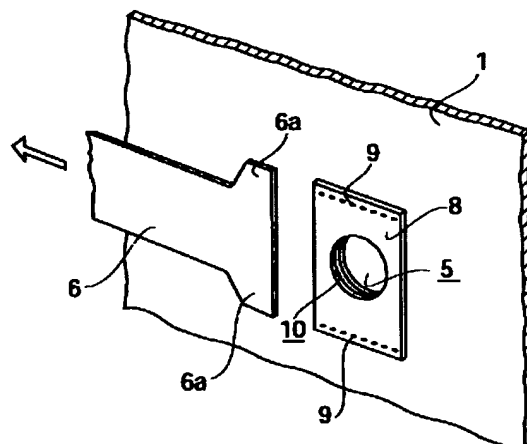
(54)【発明の名称】 エアバッグ

(57)【要約】

【課題】 膨張初期にはベントホールが確実に閉じており、膨張後期にはベントホールが確実に開放するエアバッグを提供する。

【解決手段】 エアバッグ1に設けられたベントホール5を塞ぐように、エアバッグ1の内面側にカバー6が設けられ、このカバー6の先端側が縫糸7によりエアバッグ1に結合されている。カバー6はガイド8とエアバッグ1との間に入り込んでいる。膨張初期にあつてはベントホール5がカバー6で覆われているが、膨張後期になるとカバー6がエアバッグ1に引張られて前方に移動し、ベントホール5が開放する。

第2図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 エアバッグ内部のガスを流出させるためのベントホールを有するエアバッグにおいて、該ベントホールを覆うカバーと、該エアバッグが所定大きさ以上に膨張すると該カバーを移動させて該ベントホールを開放させる移動手段とを備えたことを特徴とするエアバッグ。

【請求項2】 請求項1において、該移動手段は該カバーを引張って移動させるものであることを特徴とするエアバッグ。

【請求項3】 請求項1において、該移動手段は該カバーを押して移動させるものであることを特徴とするエアバッグ。

【請求項4】 請求項2において、該移動手段は、該カバーとエアバッグの該ベントホールから所定距離離隔した箇所とを繋いでいることを特徴とするエアバッグ。

【請求項5】 請求項1ないし3のいずれか1項において、前記移動手段は、エアバッグ内に供給されるガス流れの圧力を受けてカバーを移動させるものであることを特徴とするエアバッグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動車等に設けられるエアバッグに係り、特に、内部のガスを流出させるベントホールを有するエアバッグに関する。

【0002】

【従来の技術】自動車用エアバッグ装置は、周知の通り、自動車の衝突時等にエアバッグ内にガスを供給してエアバッグを急速に展開させるよう構成されている。

【0003】展開したエアバッグに対し乗員が突っ込んだ場合に、エアバッグ内の気体をエアバッグ外に流出させてエアバッグに加えられる衝撃を小さくするために、エアバッグにベントホールが設けられている。

【0004】エアバッグが展開を開始した初期のうちにこのベントホールからガスが流出すると、それだけガス発生器（インフレーター）の出力を大きくしなければならない。そこで、ベントホールにゴム又は樹脂製のフィルムを取り付け、エアバッグ内圧が所定以上になるとこのフィルムが破断されるよう構成したものが考えられている。

【0005】また、エアバッグの基布にスリットを入れておき、このスリットを覆うようにエアバッグにフィルムを貼着しておき、エアバッグ内圧が所定以上になると、このフィルムが破断し、スリットが開放するようになったものがある。

【0006】さらに、エアバッグのベントホールを糸で縫合して閉鎖しておき、エアバッグ内圧が所定以上になるとこの糸が切れ、ベントホールが開くようにしたものもある。

【0007】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】これら従来のエアバッグのいずれにおいても、エアバッグが展開する初期にあっては破断しないフィルムや糸を選定する必要があり、フィルムや糸の材料選定の自由度が制約されていた。即ち、エアバッグが展開するときにはエアバッグの基布に対し展開方向に引張る力が加えられる。この力は、フィルムや糸に対して張力として作用するため、フィルムや糸はこの張力に耐える必要がある。フィルムや糸の強度を高くすればこの張力には十分に耐えることができるが、このようにすると、エアバッグ内圧が所定値より高くなってもフィルムや糸が破断しないようになってしまう。

【0008】本発明は上記従来の問題点を解消し、膨張初期にはベントホールが確実に閉じており、エアバッグが所定以上に膨張したときにはベントホールが確実に開放するエアバッグを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1のエアバッグは、エアバッグ内部のガスを流出させるためのベントホールを有するエアバッグにおいて、該ベントホールを覆うカバーと、該エアバッグが所定大きさ以上に膨張すると該カバーを移動させて該ベントホールを開放させる移動手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0010】かかる本発明のエアバッグは、膨張初期にあってはベントホールはカバーによって覆われている。エアバッグ内圧が所定以上になると、カバーが移動し、ベントホールが開放する。

【0011】本発明では、移動手段はカバーをひばって移動させるものであってもよく、カバーを押して移動させるものであってもよい。

【0012】本発明の一態様にあっては、移動手段は、該カバーと、エアバッグの該ベントホールから所定距離離隔した箇所とを繋いでいる。

【0013】また、別の態様にあっては、移動手段は、エアバッグ内に供給されるガス流れの圧力を受けてカバーを移動させるものである。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して実施の形態について説明する。第1図は本発明の実施の形態に係る助手席用エアバッグを示す斜視図、第2図は第1図のII-II線に沿う断面図、第3図は膨張前のベントホール部分のエアバッグ内部からの斜視図、第4図はカバーの取付状態を示す分解斜視図である。

【0015】この助手席用エアバッグ1は、その後部にインフレーター（図示略）からのガスを受け入れるための開口2を有する。このエアバッグ1は布製のものであり、開口2の周縁部3には、複数のボルト又はリベットの挿通孔4が設けられており、このボルト又はリベットによってエアバッグ1がエアバッグ装置のコンテナ（図示略）に連結可能とされている。

【0016】このエアバッグ1の側面には、ベントホール5が設けられている。エアバッグ1が膨張する前の状態（即ち、折り畳まれてコンテナ内に収納された状態）及び膨張初期の状態にあっては、このベントホール5は布、樹脂シート等よりなるカバー6によって覆われている。このカバー6は帯状であり、先端側、即ち、乗員側が縫糸7や接着、溶着等の結合手段によってエアバッグ1に接合され、後端側がベントホール5を覆っている。

【0017】このカバー6はエアバッグ1の内面に沿って配置されている。カバー6の後端側が位置ずれしないようにするためにガイド8がカバー6の後端側に重なるように配置されている。このガイド8は布、樹脂シートなどよりなるものであり、上辺と下辺が縫糸9等の結合手段によってエアバッグ1に結合されている。このガイド8には、ベントホール5と重なる位置にベントホール5と略同一大きさ、同一形状の開口10が設けられている。カバー6はこのガイド8とエアバッグ1との間にスライド自在に挿通配置されている。

【0018】カバー6の後端側には、張出部6aが上下に突設されている。この張出部6aを設けたことにより、カバー6が強く引張られない限りは該カバー6がガイド8から抜け出ないものとなっている。

【0019】このエアバッグ1は、周縁部3がコンテナにボルト等により連結される。そして、このエアバッグ1は折り畳まれてコンテナ内に収容され、このコンテナにリッドが装着される。コンテナにはインフレーターが設けられている。自動車の衝突時等にインフレーターがガス噴出作動し、エアバッグが膨張を開始し、リッドが開放し、エアバッグが車両室内に展開する。

【0020】このエアバッグ1は、開口2を通過して内部に導入されるインフレーターからのガスによって第1図に示す形状に展開される。この展開初期にはカバー6によってベントホール5が覆われており、ガスがベントホール5から流出しないのでエアバッグ1が急速に膨張する。膨張後期になると、カバー6が第2図の矢印の如く前方に引張られベントホール5が開放状態となる。従って、エアバッグ1に乗員が突っ込んできた場合に、エアバッグ1内のガスがこのベントホール5を通過して外部に流出するようになり、乗員に加えられる衝撃が吸収されるようになる。

【0021】第5、6図は別の実施の形態に係るエアバッグのベントホール部分の構成を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

【0022】この実施の形態においても、エアバッグ1のベントホール5はエアバッグ1の内部に配置されたカバー11によって覆われている。カバー11の先端側はカバー6と同様に縫糸7等によってエアバッグ1に連結されている。このカバー11は、後端側の上側の張出部11aの上辺と下側の張出部11aの下辺とがエアバッグ1に対し縫糸9等によって結合されている。

【0023】エアバッグの膨張初期にあっては、第5図の通りカバー11はベントホール5を閉じているが、膨張後期になるとカバー11が第6図の矢印の如く前方に引張られ、ベントホール5が開放状態となる。

【0024】第7、8図はさらに別の実施の形態に係るエアバッグのベントホール部分の構成を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

【0025】この実施の形態においても、エアバッグ1のベントホール5はエアバッグ1の内部に配置されたカバー12によって覆われている。カバー12の先端側はカバー6と同様に縫糸7等によってエアバッグ1に連結されている。このカバー12は、後端側の上側の張出部12aの上辺と下側の張出部12aの下辺とがエアバッグ1に対し縫糸9等によって結合されている。このカバー12の後端側は180°折り返されている。

【0026】エアバッグの膨張初期にあっては、第7図の通りカバー12はベントホール5を閉じているが、膨張後期になるとカバー12が第8図の矢印の如く前方に引張られ、ベントホール5が開放状態となる。

【0027】なお、第5～8図の実施の形態にあっては、乗員の頭部がエアバッグに突っ込んできたときにカバーが元の位置へ戻ることを防止するために、カバーの先端側とエアバッグとの結合位置を乗員頭部が当たらない領域とするのが好ましい。また、カバーの戻り防止手段を設けてもよい。この戻り防止手段としては、アルミ等の可塑材からなる薄片をエリアの一部又は全体に設けてもよい。

【0028】第9、10図は別の実施の形態に係るエアバッグのベントホール部分の構成を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

【0029】この実施の形態においても、エアバッグ1のベントホール5はエアバッグ1の内部に配置されたカバー6によって覆われている。カバー6の先端側には紐14を介してパラシュート13が接続されている。

【0030】エアバッグの膨張初期にあっては、第9図の通りカバー6はベントホール5を閉じているが、膨張後期になるとエアバッグ1がある程度大きく膨らんでおり、パラシュート13がインフレーター噴出ガス圧を受けて膨らんでエアバッグ1内を前方に移動する。これにより、カバー6が第10図の矢印の如く前方に引張られ、ベントホール5が開放状態となる。

【0031】上記実施の形態では、カバーは全体として帯状ないしはシート状となっているが、ベントホールを覆う部分だけシート状とされ、他の部分は紐状となってもよい。

【0032】第9、10図ではカバー6にパラシュート13を接続しているが、第11、12図のカバー15の如く、カバー15の先端側にポケット部15bを設け、インフレーターからのガス流を受けてポケット部15bが膨らむよう構成してもよい。15aはカバー15の後端

側の張出部を示す。

【0033】この第11、12図の実施の形態においても、エアバッグの膨張初期にあつては、第11図の通り、カバー15はベントホール5を閉じているが、膨張後期になるとカバー15が第12図の矢印の如く前方に引張られ、ベントホール5が開放状態となる。

【0034】第13図はさらに別の実施の形態に係るエアバッグのベントホール部分の構成を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

【0035】この実施の形態においても、エアバッグ1のベントホール5はエアバッグ1の内部に配置されたカバー20によって覆われている。カバー20の先端側にはポケット部20bが設けられている。

【0036】エアバッグの膨張初期にあつては、カバー20はベントホール5を閉じているが、膨張後期になると、ポケット部20bがインフレータ噴出ガス圧を受けて膨らみ、カバー20を押圧し、該カバー20がエアバッグ1内を前方に移動する。これにより、ベントホール5が開放状態となる。なお、カバー20の上下がガイド21に保持されている。ガイド21は縫糸22等によってエアバッグ1に結合されている。カバー20の上下の縁部が該ガイド21の自由端側とエアバッグ1との間に介在している。カバー20の後端部には、上下両方向に張出部20aが突設されている。

【0037】上記実施の形態は助手席用のエアバッグに関するものであるが、本発明は運転席用、後席用、サイド用、乗員頭部保護用、エアベルト用など各種のエアバッグに適用できる。

【0038】

【発明の効果】以上の通り、本発明のエアバッグでは、エアバッグが所定の大きさに膨張するまではベントホールがカバーで閉鎖されているため、エアバッグがきわめてすばやく展開するようになる。従つて、本発明によると、エアバッグの容量を大きくしたり、インフレータの出力を小さくしても、エアバッグを十分に迅速に展開させることが可能となる。もちろん、本発明のエアバッグは、エアバッグが所定以上に大きく膨張した段階ではカバーが移動してベントホールが開放するようになるので、乗員がエアバッグに突っ込んできた場合の衝撃が十分に吸収される。

【0039】本発明では、カバーによるベントホールの閉、開の切替がきわめて確実であると共に、エアバッグの製作が容易であり、またカバー等の材料選択の自由度が大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態に係る助手席用エアバッグを示す斜視図である。

【図2】第1図のII-II線に沿う断面図である。

【図3】膨張前のベントホール部分のエアバッグ内部からの斜視図である。

【図4】カバーの取付状態を示す分解斜視図である。

【図5】別の実施の形態に係るエアバッグのベントホール部分の構成を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

【図6】第5図の実施の形態に係るエアバッグのベントホール開放状態を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

【図7】さらに別の実施の形態に係るエアバッグのベントホール部分の構成を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

【図8】第7図の実施の形態に係るエアバッグのベントホール開放状態を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

【図9】別の実施の形態に係るエアバッグのベントホール部分の構成を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

【図10】第9図の実施の形態に係るエアバッグのベントホール開放状態を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

【図11】別の実施の形態に係るエアバッグのベントホール部分の構成を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

【図12】第11図の実施の形態に係るエアバッグのベントホール開放状態を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

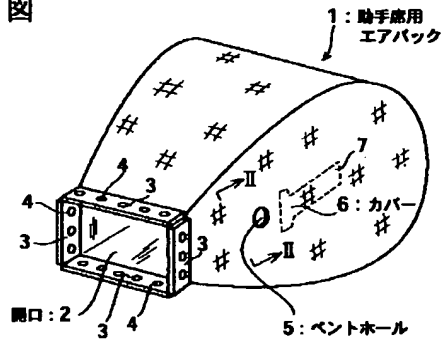
【図13】さらに別の実施の形態に係るエアバッグのベントホール部分の構成を示すエアバッグ内部側からの斜視図である。

【符号の説明】

- 1 助手席用エアバッグ
- 2 開口
- 5 ベントホール
- 6, 11, 12, 15, 20 カバー
- 8 ガイド
- 10 開口
- 13 パラシュート
- 15b, 20b ポケット部

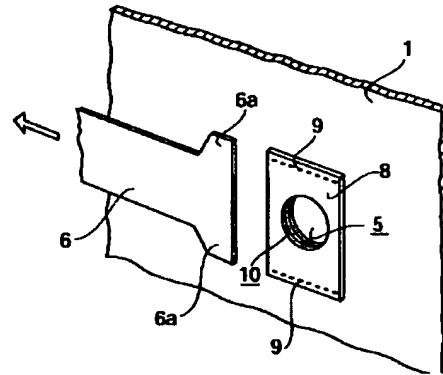
【図1】

第1図



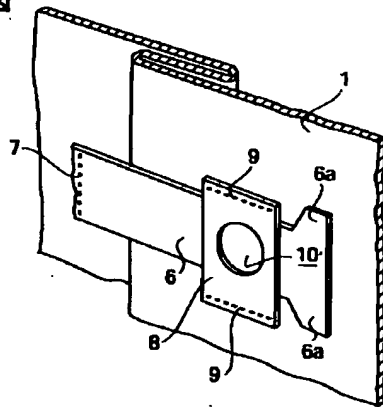
【図2】

第2図



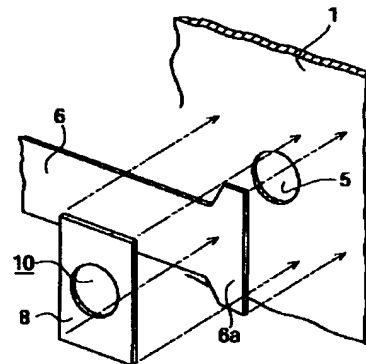
【図3】

第3図



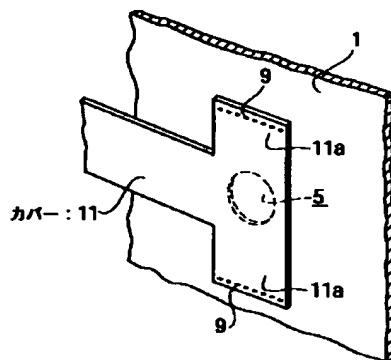
【図4】

第4図



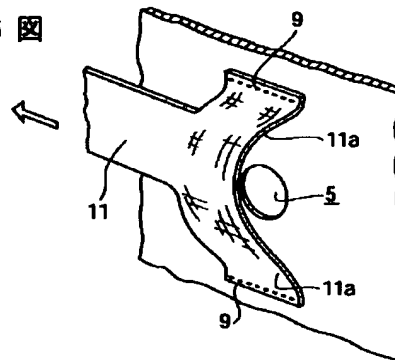
【図5】

第5図



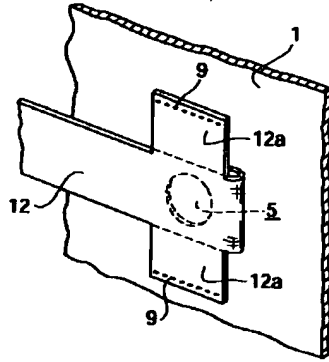
【図6】

第6図



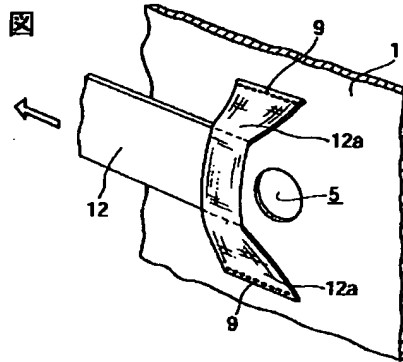
【図7】

第7図



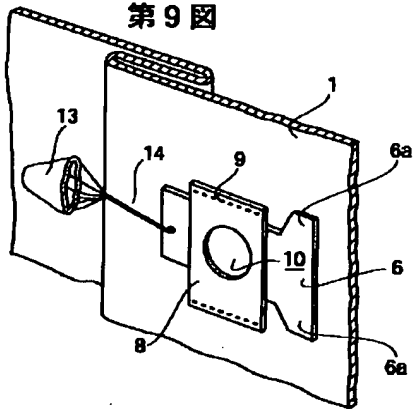
【図8】

第8図



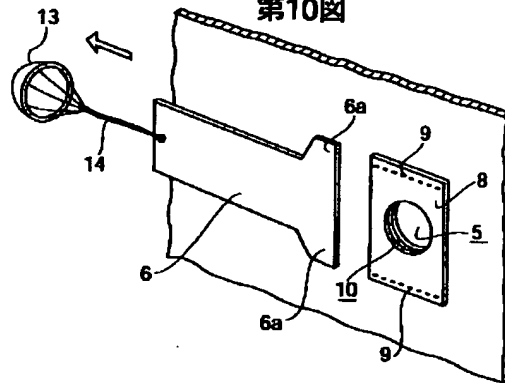
【図9】

第9図



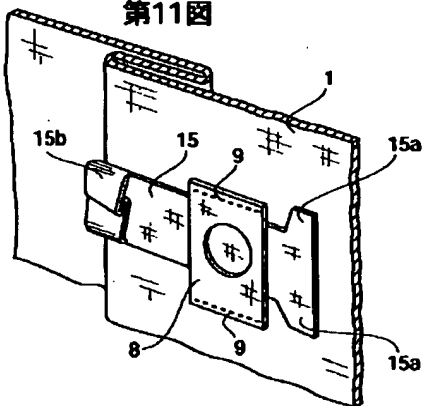
【図10】

第10図



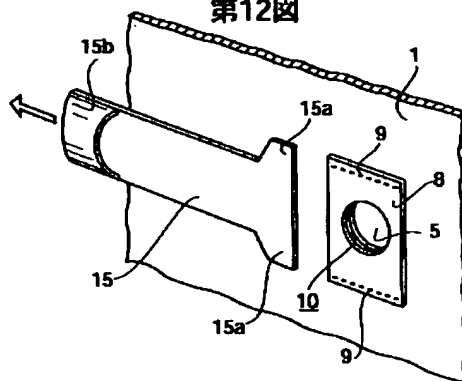
【図11】

第11図



【図12】

第12図



【図13】

第13図

